



USO DE TOXINA BOTULÍNICA NO MANEJO TERAPÊUTICO DO BRUXISMO

Revisão Narrativa

Dimartini, S. B.
Algayer, E.
Mioso, F.
Thereza-Bussolaro, C.

Departamento de
Odontologia, Faculdade de
Odontologia, UNIFASIPE,
Sinop-MT, Brasil

Dimartini SB, Algayer E, Mioso F, Thereza-Bussolaro C. Uso de
toxina botulínica no manejo terapêutico do bruxismo.
Craniofacial Research Connection Journal. 2022;2(62-71) DOI:
10.6084/m9.figshare.19566001

Enviado em: 08/12/2021

Revisado em: 10/12/2021

Aceito em: 29/03/2021

RESUMO: A Toxina Botulínica é uma substância que tem em sua base uma bactéria chamada de *Clostridium Botulinum* e pode ser utilizada para fins estéticos e terapêuticos com intuito de inibir a contração muscular. Nesta revisão literária, aborda-se sobre o manejo dos sintomas de bruxismo, o qual irá depender da gravidade e do tipo do indivíduo, sendo assim avaliados individualmente e tratados de formas diferentes. O objetivo desse estudo foi revisar a literatura em busca de informações quanto à eficácia do uso de toxina para o manejo terapêutico do

bruxismo, com a finalidade de diminuir os sintomas causados por esta parafunção. Conforme os artigos revisados, apesar da escassez de estudos, esta substância pode trazer um alívio para o problema, aliviando a tensão e seus sintomas.

PALAVRAS-CHAVE: Bruxismo. Bruxismo do Sono. Toxinas Botulínicas Tipo A

THE USE OF BOTULINUM TOXIN IN THE THERAPEUTIC MANAGEMENT OF BRUXISM

ABSTRACT: Botulinum toxin is a substance that is based on a bacterium called *Clostridium Botulinum* and can be used for aesthetic and therapeutic purposes to inhibit muscle contraction. This literature review deals with the management of bruxism symptoms, which will depend on the severity and type of the individual, thus being evaluated individually, and treated in different ways. The objective of this study was to review the literature in search of

information regarding the efficacy of the use of toxin for the therapeutic management of bruxism, with the purpose of reducing the symptoms caused by this parafunction. According to the articles reviewed, despite the scarcity of studies, this substance can bring relief to the problem, relieving tension and its symptoms.

KEYWORDS: Bruxism. Sleep Bruxism. Botulinum Toxins, Type A.

INTRODUÇÃO

A

tualmente, a Toxina Botulínica tipo A (TxB-A) tornou-se um dos procedimentos mais requisitados nos consultórios médicos e odontológicos brasileiros com intuito de reverter ou postergar o envelhecimento, estabelecer proporções harmônicas e potencializar as funções orgânicas do tecido para não deixar de expressar vigor e energia. Além disso, é considerado pouco invasivo comparado as demais cirurgias, e permite com que o paciente retome suas atividades mais rapidamente.¹

Segundo Cardoso *et al.* (2002), a TxB é produzida pela bactéria *Clostridium Botulinum* e é uma protease que causa denervação química temporária de músculos esqueléticos bloqueando a neurotransmissão da acetilcolina fazendo com que o músculo não receba a mensagem cerebral para se contrair.²⁻³ Assim, os espasmos musculares vão parar ou reduzir após a aplicação, diminuindo a contração excessiva e aliviando a dor.³

Bruxismo é considerado, por especialistas, uma atividade muscular da mandíbula de forma contínua caracterizada pelo apertamento ou rangimento dos dentes e/ou por paralização ou projeção da mandíbula. Esta parafunção, pode ter duas manifestações distintas: podendo ocorrer durante a noite (bruxismo do sono) ou

durante o dia (bruxismo de vigília).⁴ A disfunção pode ter um papel significativo na ATM, podendo gerar desequilíbrios do sistema estomatognático acarretando complicações.⁵ Sua causa ainda não é específica, embora possua alguns fatores que possam desencadear este problema.⁶

No atual momento, não há um consenso sobre a definição e o diagnóstico do bruxismo, mas há uma discussão realizada por um grupo internacional de especialistas em bruxismo para que formule uma definição de bruxismo e sugira um sistema de classificação para sua atuação.⁴

Várias modalidades de manejo para o bruxismo têm sido investigadas, entre elas: placa oclusal, benzodiazepínicos, psicoterapia, biofeedback, terapia comportamental, toxina botulínica, entre outras. Algumas destas terapias não tem se mostrado efetivas⁷ e outros como a placa oclusal, pode causar alterações na oclusão⁸ e usada em caso de bruxismo secundário poderá agravar a condição do paciente.⁹

Percebe-se que a cada dia a TxB-A, se torna a mais utilizada na odontologia tanto para a forma estética como para a terapêutica.¹⁰ Em pacientes portadores de sintomas de bruxismo, a TxB-A, através da aplicação em locais determinados, parece promover um relaxamento nos músculos relacionados trazendo melhora na dor causada e mais conforto ao paciente.¹¹

Existem divergências sobre o manejo do bruxismo, gerando assim muitas dúvidas sobre qual manejo é mais eficaz, principalmente em relação ao manejo do bruxismo com a TxB-A, pois, muitos

profissionais divergem sobre a indicação ou não deste procedimento. Portanto, o objetivo deste estudo é revisar a literatura quanto à atual evidência científica referente à eficácia do uso da TxB-A na terapêutica do bruxismo.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de pesquisas de artigos científicos encontrados em plataformas eletrônicas como Pubmed, Google Acadêmico e Scielo. As palavras utilizadas para estas pesquisas “online” foram adaptadas de acordo com cada plataforma. Foram incluídos artigos em inglês e português, não houve restrição de data na busca. Os critérios de inclusão foram ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos, revisão sistemática e relatos de caso. Foram excluídos artigos que não relataram os efeitos da toxina botulínica no manejo de pacientes bruxistas.

REVISÃO DE LITERATURA

Toxina botulínica

A toxina botulínica é produzida naturalmente pelo *Clostridium Botulinum*,¹²⁻¹³ uma bactéria anaeróbia e que produz 7 tipos diferentes de toxina sendo elas: A, B, C, D, E, F e G. A toxina botulínica do tipo A, é a mais utilizada clinicamente e possui alta potência.¹⁴⁻¹⁵ A TxB-A é uma substância cristalina estável, iofilizada em albumina humana e apresentada em frasco a vácuo estéril podendo ser diluída em solução salina.¹⁵

Na década de 1970, esta substância foi introduzida como um agente terapêutico para tratar o estrabismo e desde então ela vem sendo estudada para as aplicações terapêuticas em outros campos como, por exemplo, bruxismo e cefaleia tensional.²⁻³

A TxB-A, é muito conhecida e uma das mais potentes podendo ser usada como arma biológica nas décadas passadas, devido ao alto poder de toxicidade e acidez quando encontrada a 10°C sem oxigênio.¹⁰⁻¹⁶ Em altas doses podem ser letais e em baixas doses são empregadas como agentes

terapêuticos de algumas patologias e na odontologia utiliza-se o tipo A e B, trazendo efeitos controlados.^{15,16,17}

Mecanismo de ação

A TxB age em cadeia leve e pesada, onde subdividem em duas: a HC que se conecta ao motoneurônio e a HN que será responsável pela internalização e translocação da membrana da célula nervosa. A cadeia leve é encarregada de ativar a toxina botulínica na célula fazendo com que essa molécula compita com a acetilcolina inibindo assim a sua ação. Dessa forma, a neurotoxina se conecta a membrana pré-sináptica levando ao relaxamento muscular.¹⁸⁻¹⁹

A contração muscular dependerá dessa liberação na fenda sináptica da junção mio neural, e neste local o impulso nervoso chegará pelo axônio promovendo a contração das fibras musculares correspondentes. Enquanto esse processo de liberação de acetilcolina estiver comprometido, ela não será liberada na fenda sináptica, logo, não haverá contração das fibras musculares daquele transmissor.¹⁶

Entretanto, o efeito é temporário, na qual estes neurônios geram novos criando assim pontes de transmissão.^{15,16} Assim, em torno de 4 a 6 meses a musculatura retorna as atividades.¹⁷ É necessário respeitar cerca de 90 dias entre uma aplicação e outra, pois, pode ocorrer imunogenicidade, na qual o corpo fica resistente a toxina botulínica através da formação de anticorpos.¹⁵

Bruxismo e suas classificações

Bruxismo é considerado um hábito parafuncional, caracterizado pelo movimento não funcional podendo ser voluntário ou involuntário²⁰, e existem dois tipos de bruxismo sendo o de vigília que ocorre durante o período acordado e o bruxismo do sono, onde o próprio nome o caracteriza.²¹ Esta disfunção pode causar dores na face e cansaço na região de cabeça e pescoço.¹⁰

O bruxismo em suas classificações, traz uma subdivisão em primário ou secundário. O primário não é associado a causas médicas, clínicas ou psiquiátricas, e sim a causas genéticas. Ao contrário, o

bruxismo secundário, está associado a outros transtornos clínicos seja neurológico, psiquiátrico, transtornos do sono e uso de drogas e medicamentos.²⁰ Atualmente, terapias para este tipo de disfunção não se mostram eficientes. Desse modo, a toxina botulínica vem sendo estudada como um método terapêutico para quem sofre desta patologia.²²

Não é considerado uma patologia, mas em casos graves pode gerar um desequilíbrio estomatognático levando a complicações que podem afetar o dia a dia do indivíduo. Além disso, pacientes com bruxismo do sono possuem de três a quatro vezes mais possibilidades de desenvolver dor orofacial, sons articulares e travamento temporomandibular.²⁰ O apertamento dentário é uma atividade semi-voluntária da mandíbula, e normalmente ocorre quando o indivíduo está concentrado ou realizando tarefas que necessite de muito esforço físico, no entanto, ainda pode acontecer durante o sono.²³

Uma recente revisão sistemática¹¹ aponta que entre os adultos a porcentagem de acometimento é de 22% a 30%, enquanto em crianças e adolescentes é de 3% a 49%. Os fatores mais comuns associados ao bruxismo são: uso de álcool, tabaco, medicamentos psicotrópicos, acidificação esofágica e fumo passivo.

Além disso, os sinais e sintomas apresentam disfunção temporomandibular associada plausível, levando a complicações, como por exemplo, complicações biomecânicas relacionadas ao implante dentário.¹¹

Em pacientes protéticos, o bruxismo afeta no sucesso do tratamento. Assim, antes de iniciar um plano de tratamento, deve-se seguir um protocolo para ter um planejamento correto. Pacientes como estes casos, podem perder retenção da prótese e ter maior desgaste dos dentes artificiais. Há algumas opções de tratamento incluindo fisioterapia, gestão comportamental, ultraterapia de som e injeções de pontos de gatilho, associado ao reabilitador.²⁴

Etiologia

A etiologia do bruxismo ainda não é totalmente compreendida na literatura encontrando discordâncias entre autores e resultados de pesquisas, entretanto, há um consenso o caráter multifatorial da origem do bruxismo. No passado acreditou-se que o bruxismo era o causador de interferências

dentárias causando a alteração de padrões oclusais e musculares. Atualmente verificou-se que esses fatores não são tão significantes para a causa do bruxismo.²⁴

Bruxismo apresenta etiologia ampla. A gravidade do dano tende a variar em cada indivíduo, sendo observado que quanto maior a conscientização do paciente sobre o hábito, melhor o prognóstico e mais motivado estará para isto. Portanto, torna-se necessário que o profissional esclareça o paciente quanto à relação entre o hábito parafuncional e os fatores desencadeantes.²²

Sugere-se que o bruxismo noturno, por exemplo, seja uma resposta da excitação do sono, pois, a parafunção precede ou ocorre após a excitação. Bem como, a disfunção aparenta ser modulada por alguns neurotransmissores no sistema nervoso central, mais especialmente, perturbações do sistema dopaminérgico central.¹⁵ O bruxismo, aparentemente, é articulado por neurotransmissores do sistema nervoso central. Além disso, algumas razões como medicamentos, drogas, traumas, doenças neurológicas ou psiquiátricas e até mesmo genética estão associadas a origem do problema. Vale ressaltar, que o estresse é mencionado como um fator associado ao bruxismo.²⁰

Sinais, sintomas e diagnóstico

É de grande importância no ato de avaliar o paciente, que o profissional avalie nitidamente os sinais e sintomas.²⁰ Esta disfunção, em estudos, relatou-se que há uma prevalência de 8% a 31,4% genericamente sobre o bruxismo, enquanto o bruxismo do sono tem prevalência de 22,1% a 31%.²⁵

Os sinais e sintomas relatados comumente pelos pacientes bruxistas incluem nos músculos mandibulares, sensibilidade nos músculos masseter e temporal, dores de cabeça matinais e fadiga. Além disso, fatores psicológicos como estresse e ansiedade podem estar associados.⁷ Esta definição inclui não apenas ranger e apertar os dentes, mas também os pacientes podem ter hábitos orais como roer as unhas, empurrar a língua e contrair a mandíbula.²⁵

Recentemente, o bruxismo foi classificado em primário e secundário, onde o primário inclui o apertamento dentário diurno e o bruxismo do sono, enquanto o secundário está associado a problemas

neurológicos, psiquiátricos, distúrbios do sono ou uso de medicamentos.²¹

Além do relato do paciente e da avaliação clínica, há avaliações através de questionários. Deve ser observado neste exame: a queixa principal, localização da dor, início, característica, comportamento, duração, intensidades, sintomas concomitantes, se o paciente utiliza alguma medicação, se passou por algum estresse emocional, qual a sua qualidade de sono, revisão dos sistemas e avaliação psicológica. A dor muscular é a queixa mais comum em pacientes que possuem uma desordem da musculatura mastigatória, na qual irá variar de leve até um desconforto extremo.²⁷

A referência padrão para diagnosticar um bruxista é através dos dispositivos polissonográfico (PSG) ou eletromiografia (EMG). O PSG é a melhor escolha para o diagnóstico do bruxismo noturno, mas a sua maior desvantagem é o custo elevado. Já o EMG oferece evidências satisfatórias do bruxismo genericamente, mas há um risco de superestimar os verdadeiros números dos eventos do bruxismo do sono.^{17,22,23,24,26} Estes dispositivos são capazes de captar áudios e vídeos.

O critério para a realização do diagnóstico por dispositivo inclui um ou mais sinais como: sons de ranger os dentes durante o sono, desgaste dentário, dores nos músculos, fadiga e distúrbios do disco articular. Também deve-se analisar a intensidade de dor através de uma escala analógica (VAS).²¹

Dessa maneira, o diagnóstico vai depender da história, do desgaste dental, se há mobilidade e se possui achados clínicos como dor de cabeça, dor na ATM ou em músculos de mastigação, dentre outros fatores.⁶ O diagnóstico final, para a confirmação, pode ser realizado através de uma polissonografia, identificando assim os episódios de bruxismo durante o sono. São adicionados eletrodos nos masseteres e temporais com um microfone de gravação em áudio para verificar o ruído.³

Técnicas de aplicação de toxina botulínica para o bruxismo

A aplicação da TxB-A no músculo masseter, se divide em regiões sendo seis partes, três na metade superior e três na metade inferior, mas é recomendado que seja realizada nos três pontos do segmento

inferior. Durante a aplicação, os pontos devem ter cerca de 2 cm de distância uns dos outros para permitir uma ação ser suficiente e eficaz. A não recomendação da aplicação na TxB-A no segmento superior, se deve ao risco de poder causar malefícios a glândula parótida e ductos.²⁸

Com relação à quantidade, normalmente usa-se vinte e cinco unidades sendo divididas pelos três pontos, cerca de 5U por ponto no masseter.²⁸ Sugere-se aplicar a substância no músculo temporal em quatro pontos sendo eles: três na diagonal ao longo eixo do músculo e um atrás da apófise zigomática, e deve ser sempre realizada cerca de 2 cm de distância de um ponto ao outro para ocorrer uma melhor distribuição. Geralmente, utiliza-se noventa unidades em média. Há vários tipos e marcas de TxB, e, em geral, o pó deve ser dissolvido em soro fisiológico (0,9%) para a utilização.²⁹

O efeito tem início de três a cinco dias após o procedimento realizado e sua duração varia de quatro a seis meses conforme o tipo do metabolismo do paciente, da quantidade de dosagem aplicada e do plano de aplicação. A aplicação é feita através de agulha de insulina e a dose irá variar.³⁰ Seguido da aplicação, o paciente pode apresentar algumas reações como dor, edema, cefaleia, contusões, náuseas, fadiga, dor de cabeça e facial, sintomas gripais, ansiedade e prurido.³¹

Em relação aos pontos de aplicação, a TxB-A foi aplicada em três pontos distintos no masseter e quatro pontos no temporal. Observamos, através da literatura, eficácia na aplicação da toxina em aplicação apenas em masseter, podendo sugerir que talvez não seja necessário aplicações no músculo temporal para o bruxismo.¹⁵

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Nesta revisão foram incluídos 7 estudos^{33,34,35,36,37,38,39} mostrados na tabela 1.

Este estudo encontrou que a TxB-A tem-se mostrado muito eficaz, inclusive para o bruxismo do sono.³⁸ Uma única sessão, pode reduzir o número e a intensidade do movimento do músculo masseter durante o sono, com duração em média de 3 meses mostrando-se uma terapia segura e eficaz.^{39,40,41} Ademais, a abordagem terapêutica é realizada nos músculos

elevadores da mandíbula, tendo a porção injetada superficialmente em dois terços inferiores, e o ponto de punção deve estar espalhado no sentido horizontal para que a TxB-A envolva uma maior área e seja mais efetivo. Após a aplicação, o bruxismo passa a diminuir nos primeiros quatorze dias, e o efeito irá variar segundo o seu biotipo.¹⁰

TABELA 1: Estudos encontrados

Autores	N grupo TxB-A	N grupo solução salina	N grupo 'outros métodos'	Resultados
Sener et al. (2007) ³³	13	13	-	Concluíram que ambos diminuíram de forma significativa os sintomas e foram eficazes de forma igual para o bruxismo.
Bolayr G et al. (2005) ³⁴	12	-	-	SOUI aplicados em masseter resultaram em melhora na dor dos pacientes.
Guarda-Nardini et al. (2008) ³⁵	10	10	-	Melhoria marcada.
Lee et al. (2010) ³⁶	6	6	-	Evetos de contração no músculo masseter reduziram significativamente no grupo teste. No músculo temporal não houve diferença significativa entre os grupos.
Zhang et al. (2016) ³⁷	10	10	10	Todos os grupos houve uma redução de força oclusal, mas a TxB-A foi mais superior em todos os requisitos.
Al-Wayli et al. (2017) ³⁸	25	-	25	TxB-A reduziu significativamente os sintomas causados pelo bruxismo.
Tan e Jankovic (2000) ³⁹	18	-	-	3,4 (+/- 0,9) numa escala onde 4,0 representava ausência total do bruxismo. Os autores concluíram que a TxB-A, administrado por profissionais qualificados, é um ótimo tratamento, seguro e eficaz para pacientes com bruxismo severo.

N-Número de participantes

Clinicamente, deve-se proteger o dente, reduzir o rangido, aliviar a dor facial e assim melhorar a qualidade de sono do indivíduo, sendo que para isso é necessária avaliação individual para cada paciente. Atualmente, não existe um método ou uma cura para o bruxismo, entretanto, há manejos de comportamento, odontológico, terapêutico e combinações.²⁴

A injeção de TxB-A é uma ótima alternativa pois não depende da adesão do paciente. Segundo o estudo de Ali *et al.* (2021) que comparou a eficácia da toxina botulínica em pacientes portadores de próteses dentárias fixas (implante overdenture) e compara a outros controles para a diminuição da sintomatologia do bruxismo. Neste estudo, os pacientes foram divididos em três grupos sendo: grupo I sendo o de controle, removendo a ODs durante a noite; grupo II com gerenciamento de stent oclusal e o grupo III utilizando a injeção de toxina botulínica com aplicação nos pontos dos masseteres e

Há algumas maneiras para tratar o problema bruxismo com intuito de aliviar os sintomas como: medicamentos, placas oclusais e terapias comportamentais, mesmo assim nenhum desses métodos foram totalmente eficientes.

músculos temporais. Logo, conclui-se que tanto a TxB-A quanto os aparelhos oclusais, são eficazes para satisfazer e dar maior qualidade de sono ao paciente portador de bruxismo reabilitados com implante em arco único comparado a próteses removíveis.¹¹

Os estudos realizados por Bolayir et al. (2005) e Sener et al. (2007) também relataram a eficácia da toxina botulínica na melhora da sensibilidade na musculatura mastigatória nos pacientes participantes.³⁴⁻³⁵

Em um estudo aberto, Tan e Jakovic (2010), avaliaram a eficácia da TxB-A em 18 pacientes que possuíam o bruxismo grave. As doses foram administradas nos músculos masseteres em intervalos de tempo entre 3 a 7 meses, e assim tiveram um acompanhamento entre 4 a 8 anos. Os autores concluíram que a TxB-A, administrado por profissionais qualificados, é um ótimo tratamento, seguro e eficaz para pacientes com bruxismo severo.⁴⁰

Lee et al. (2010), realizaram um estudo em 12 pacientes, onde eles responderam um questionário com os sintomas do bruxismo a fim de avaliar a sintomatologia e assim foram divididos em dois grupos sendo um com a substância toxina e o outro com solução salina. No que lhe concerne, desenvolveram um método para avaliar a efetividade da toxina botulínica tipo “A” no músculo masseter em pacientes portadores do bruxismo noturno, utilizando um dispositivo portátil de Eletromiografia (EMG), e todos eles foram instruídos e treinados para utilizarem um aparelho portátil em casa para registrar a movimentação do bruxismo. Logo, notaram que os pacientes que foram tratados com toxina botulínica tiveram uma redução significativa da atividade eletromiográfica do músculo masseter melhorando assim os sintomas causados pelo bruxismo. Sendo assim, concluíram que o tratamento é efetivo.³⁷

Sener et al. (2007), realizaram um estudo controlado onde havia 13 participantes. Foi dividido em duas fases e a fase inicial os pacientes fizeram o uso de placas intraorais durante 2 meses e após esses 2 meses receberam a dose de toxina botulínica em ambos os lados do músculo masseter. Ambos diminuíram efetivamente os sintomas e foram eficazes de forma igual para o bruxismo.³⁴

Guarda-Nardini et al. (2008), avaliaram a eficácia da TxB-A através de um estudo placebo controlado em 20 pacientes que apresentavam bruxismo e dor miofascial. Dez deles tiveram o tratamento com a toxina e o restante com uma solução salina. Os autores relataram que a respeito dos sintomas avaliados através de uma escala visual analógica (VAS), o grupo da TxB-A houve uma diminuição, enquanto o grupo placebo permaneceu constante, embora que a eficácia da mastigação não melhorou em nenhum grupo.³⁶

Al-Wayli et al. (2017), comparou a eficácia do tratamento com a Toxina Botulínica com os tratamentos convencionais para o bruxismo. Foram necessários 50 pacientes com bruxismo noturno, onde 25 foram injetados a toxina botulínica e o restante dos indivíduos foram tratados com métodos tradicionais como terapias

comportamentais, placas oclusais e fármacos. Todos os indivíduos tiveram um acompanhamento no período de seis meses. Os resultados foram baseados por escore de dor distribuídos em quatro pontuações: pré-operatório, pós-operatório de 3 semanas, pós-operatório de 2 meses e pós-operatório de 6 meses. Na pontuação pré-operatória não houve nenhuma diferença significativa nos dois grupos. Já a partir da terceira semana de pós-operatório houve grandes diferenças em ambos os grupos. Assim, deste modo, os resultados sugeriram que a injeção de TxB-A reduziu o escore e consequentemente os eventos causados pelo bruxismo.³⁹

Zhang et al. (2016), recrutaram 30 pacientes com bruxismo para avaliar a eficácia terapêutica da TxB-A a fim de avaliar a força oclusal e eficácia terapêutica dos músculos masseteres após a aplicação. Os pacientes deviam seguir os devidos critérios: ter sintomas subjetivos com diagnóstico de DTM; com dentição permanente; bruxismo ou histórico de apertamento diurno, atividade eletromiográfica de masseter na posição de postura e com nenhuma alteração na articulação diante do exame clínico. Os indivíduos foram divididos em três grupos: o que houve a aplicação de TxB-A, e o grupo da solução salina e o de controle sem intervenção. O grupo da toxina, teve três pontos a serem injetados bilateralmente nos músculos masseteres e todo o tratamento ocorreu em uma sessão com seis aplicações. No grupo placebo foi injetado uma solução salina da mesma maneira que o anterior, e por fim, o grupo controle não houve nenhuma aplicação. Foi analisado através de um analisador de força oclusal para coletar dados como a duração de morder e fechar, a força oclusal máxima e a distribuição, e nenhum paciente apresentou alguma alteração orgânica na ATM e os mesmos foram acompanhados por 6 meses após o tratamento, não havendo nenhuma reação. Com o acompanhamento, observou-se que o grupo da TxB-A após três meses houve um tempo de aperto aumentado, mas diminuiu após seis meses, porém, sem mudança significativa entre os grupos participantes. Logo, entre os grupos, a TxB-A foi o grupo que mais apresentou melhoras de mordida e oclusão máxima de força, e nenhum grupo melhorou a

aparência assimétrica. Assim, os resultados adquiridos por este estudo mostraram-se que em todos os grupos houve uma redução de força oclusal, mas a TxB-A foi mais superior em todos os requisitos. Os autores concluíram que a toxina é eficaz reduzindo a força oclusal, mas a intervenção de psicóloga ajuda no tratamento para um resultado mais efetivo.³⁸

Segundo Bolayir et al. (2005), utilizaram neste estudo também a TxB-A em 12 pacientes com bruxismo do sono. Foram aplicados em média 50 U da solução e injetada nos músculos masseteres e assim, houve uma diminuição nos escores de dor existente nestes músculos. Os autores relataram que a aplicação da toxina é um método eficiente nos casos do bruxismo, pois, observaram que os indivíduos abandonaram estes hábitos não relatando efeito adverso.³⁵

Importante ressaltar que para um profissional da área da odontologia aplicar, ele deve seguir algumas orientações e leis sobre a TxB-A determinadas pelo Conselho Federal de Odontologia.⁴² Também é de suma importância que o cirurgião-dentista colete informações necessárias sobre a saúde do paciente em geral e por fim, o indivíduo deve assinar um termo contratual e de consentimento mediante ao que foi proposto para executar o procedimento. Além disso, o profissional deve conhecer o produto que utilizará e seguir as informações do fabricante, modo de armazenamento, processos de manuseios, pontos exatos de aplicação, dosagem e principalmente o conhecimento da anatomia facial.¹⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos apresentados na revisão mostraram que a solução botulínica pode reduzir os sintomas do bruxismo, oferecendo resultados satisfatórios. A TBX-A é uma alternativa segura, eficaz e aceita pelo paciente para o manejo do bruxismo. De maneira geral, ainda há necessidade de estudos com metodologia rigorosa para avaliar a eficácia de diferentes terapias para o bruxismo em suas mais variadas formas.

REFERÊNCIAS

- 1 BISPO L A Toxina Botulínica como Alternativa do Arsenal Terapêutico na Odontologia. Univ. Cid. São Paulo. 2019; 31(1): 74-87.
- 2 CARDOSO M et al. Estudo das Características Oclusais em Portadores de Padrão de Face Longa com Indicação de Manejo Orto-Cirúrgico. Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2002; 7: 63-70.
- 3 FRANCESCON A Uso da Toxina Botulínica no Controle do Bruxismo. Repositório Institucional UFSC, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123842>.
- 4 LOBBEZOO F et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. J Oral Rehabil. 2018;45(11):837-44.
- 5 COELHO P R et al. Prevalência da Comorbidade entre o Bruxismo do Sono e a Síndrome de Apneia-Hipopneia Obstrutiva do Sono: Um Estudo Polissonográfico. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 2012; 491-496.
- 6 HOSOYA H et al. Relationship between sleep bruxism and sleep respiratory events in patients with obstructive sleep apnea syndrome: Sleep and Breathing. 2014; 837-844.
- 7 BUSSADORI S et al. The Current Trend in Management of Bruxism and Chronic Pain: An Overview of Systematic Reviews. 2020. 13: 2413-2421.
- 8 CARRA MC et al. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. Dent Clin North Am. 2012, 56: 387-413. 10.1016/j.cden.2012.01.003.
- 9 BALASUBRAMANIAM, R et al. "The link between sleep bruxism, sleep disordered breathing and temporomandibular disorders: an evidence-based review." J Dent Sleep Med 1.1 (2014): 27-37.
- 10 BARBOSA C et al. Toxina botulínica em Odontologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Edit Ltda Conhecimento sem Fronteiras. 2017; 64.
- 11 MELO G et al. Bruxismo: um overview de revisões sistêmicas. Pub

- med. 2019. Disponível em: <
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198134>>.
- 12 ZATTI C Botulismo: Conhecendo os Casos Brasileiros Notificados entre 2007 a junho de 2013. Rev. Contexto: Saúde. 2013; 13: 21-26.
- 13 DRESSLER D et al. Botulinum toxin: Mechanisms of action. Associação Arquivos de Neuropsiquiatria, Rostock. 2005; 63 (1): 180-185.
- 14 SPOSITO M Toxina Botulínica tipo A - Propriedades Farmacológicas e Uso Clínico. Acta Fisiat. 2004.
- 15 COOPER G Uso Terapêutico da Toxina botulínica. Ribeirão Preto: Novo Conceito Saúde. 2009; 295.
- 16 SUTCLIFFE P et al. Frown Lines to Fissures: Therapeutic Uses for Botulinum Toxin. Int. J. Surg. 2005; 3: 141-146.
- 17 MELLO S M Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. Acta Fisiatr. 2004; 1: 11-12.
- 18 GÖSCHEL H et al. Botulinum A toxin therapy: neutralizing and nonneutralizing antibodies Therapeutic consequences. Exp Neurol. 1997; 47(1): 96-102.
- 19 MACEDO C Bruxismo do Sono. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial. 2008; 13 (2).
- 20 KATO T et al. Topical Review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. Journal of Orofacial Pain. 2003; 17 (3).
- 21 SPOSITO M et al. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: análise sistemática. Acta Fisiatr. 2014; 21 (4): 201-204.
- 22 BADER G et al. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. Sleep. Med. Rev., London. 2000; 4 (1): 27-43.
- 23 LOBBEZOO F et al. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants - an updated review. J Oral Rehabil, 2006.
- 24 MANFREDINI D et al. Epidemiology of Bruxism in Adults: A Systematic Review of The Literature. J Orofac Pain. 2013; 27: 99-110.
- 25 SILVA N et al. Bruxismo: etiologia e manejo. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro. 2009; 66 (2): 223-7.
- 26 OKESON J P Manejo das desordens temporomandibulares e oclusão. Livro Online. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. Disponível em: [http://coimplante.odo.br/Biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es%202018/Okeson.%20Tratamento%20Das%20Desordens%20Temporomandibulares%20e%20Oclus%C3%A7%C3%A3o%206%C2%AA%20Edic%C3%A7%C3%A3o%20\(2\).pdf](http://coimplante.odo.br/Biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es%202018/Okeson.%20Tratamento%20Das%20Desordens%20Temporomandibulares%20e%20Oclus%C3%A7%C3%A3o%206%C2%AA%20Edic%C3%A7%C3%A3o%20(2).pdf).
- 27 KIM D H et al. Intramuscular nerve distribution of the masseter muscle as a basis for botulinum toxin injection. J Craniofac Surg. 2010; 21 (2): 588-91.
- 28 DUTT C S et al. Botulinum toxin in the treatment of muscle specific Orofacial pain: a literature review. J Maxillofac Oral Surg. 2015; 14 (2): 171-5.
- 29 CAUDURO N R Toxina Botulínica e preenchedores na Odontologia. Porto Alegre, Editora RGO. 2015; 170.
- 30 KWON T G. Botulinum toxin related research in maxillofacial plastic and reconstructive surgery. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2016; 38 (1): 34.
- 31 SOUZA F B et al. Afinamento do terço inferior da face com uso de toxina botulínica no músculo masseter. Surgical & Cosmetic Dermatology. Rio de Janeiro, Brasil. 2016; 8 (1): 55-60.
- 32 Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 4, n. 1, 2014, p. 65-75.
- 33 SENER et al. Intramasseteric botulinum toxin injection is as effective as oral overnight splint in nocturnal bruxism. Headache. 2007; 27: 191
- 34 BOLAYIR G et al. Botulinum toxin type-A practice in bruxism cases. Neurology Psychiatry and brain research. 2005; 12 (1): 43-46.
- 35 GUARDA-NARDINI L et al. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain in bruxers: A controlled placebo pilot study. Cranio. 2008; 26: 126-35.
- 36 LEE et al. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: a randomized controlled trial. Am j phys med rehabil. 2010; 89 (1): 16-23.
- 37 ZHANG L D et al. Occlusal force characteristics of masseteric muscles after intramuscular injection of botulinum toxin A (BTX -

- A) for treatment of temporomandibular disorder. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 54: 736-40.
- 38 AL-WAYLI H et al. Treatment of chronic pain associated with nocturnal bruxism with botulinum toxin. A prospective and randomized clinical study. *J Clin Exp Dent.* 2017; 9: 112-117.
- 39 TAN E et al. Treating severe bruxism with botulinum toxin. *The Journal of the American Dental Association, Texas.* 2000; 211-216.
- 40 SHIM Y et al. Effects of botulinum toxin on jaw motor events during sleep in sleep bruxism patients: a polysomnographic evaluation. *J clin sleep med.* 2014; 15 (3): 291-8.
- 41 LONG et al. Efficacy of botulinum toxins on bruxism: an evidencebased review. *Int. Dent.* 2012; 62 (1): 1-5.
- 42 CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. RESOLUÇÃO CFO-176. Brasília, 06, setembro, 2016. Disponível em: <http://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2016/176>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2021.